13.

Aus dem pathologischen Institut Zürich.
Direktor: Prof. Dr. M. B. Schmidt.

Ein Fall von multiplem Rundzellensarcom der Lymphdrüsen mit retrograder Verbreitung auf dem Lymphwege.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

VORGELEGT VON

MOSCHEK-LEVIN ZWYKIELSKI

AUS

Sierpietz (Russ.-Polen).

Genehmigt auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. M. B. Schmidt.

ZÜRICH
SCHERESCHEWSKY
1910.

Aus dem pathologischen Institut Zürich.
Direktor: Prof. Dr. M. B. Schmidt.

Ein Fall von multiplem Rundzellensarcom der Lymphdrüsen mit retrograder Verbreitung auf dem Lymphwege.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

VORGELEGT VON

MOSCHEK-LEVIN ZWYKIELSKI

AUS

Sierpietz (Russ.-Polen).

Genehmigt auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. M. B. Schmidt.

○ ○ ○

ZÜRICH
SCHERESCHEWSKY
1910.

Meinem lieben Schwager Markus Goldstein
und meiner teuren Schwester Helena in
Dankbarkeit gewidmet.

Die Lehre von der Metastasenbildung verdanken wir Virchow. Er erkannte die zuerst auftretende Geschwulst als lokales Leiden, die Metastasen hingegen als sekundäre Erscheinungen, die sich von dem primären Erkrankungsort aus auf dem Blut- und Lymphweg verbreiten. Seiner ursprünglichen Anschauung nach kommen die Metastasen zustande durch spezifische Säfte, welche die Körpergewebe zu Geschwulstwucherungen anregen.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde durch das Studium der bösartigen Geschwülste erkannt, daß die Generalisation der Geschwülste auf embolischen Vorgängen beruht, und zwar am meisten in der Richtung des Blut- und Lymphstromes. Ferner wurde festgestellt, daß unter gewissen Bedingungen, sowohl in der Blut- als auch in der Lymphbahn, eine Umkehrung des normalen Stromes stattfinden kann. Die Verbreitung der Geschwülste kann also nicht nur in der normalen, sondern auch in der entgegengesetzten Richtung des Stromes stattfinden.

Nach Heller sind die Bedingungen für das Zustandekommen einer solchen Umkehrung des normalen venösen Blutstromes in einer Insuffizienz der Tricuspidalis und in allen denjenigen Erkrankungen des Respirationsapparates gegeben, bei denen der normale negative Druck im Thorax vorübergehend oder dauernd positiv wird.

v. Recklinghausen meinte, daß eine venöse Embolie in den Hauptvenen stattfinden kann, weil diese klappenlos sind

und dabei dem retrograden Transport offen stehen, und weil bei ruhiger Strömung der Blutdruck in ihnen minimal, bald positiv, bald negativ ist, und daher im Falle von Zirkulationshindernissen die geradlinig fortschreitende Bewegung der Massen leicht in eine Wirbel- oder gar Rückwärtsbewegung umgesetzt wird. Was nun das Zustandekommen eines retrograden Transportes innerhalb der Lymphbahn anbelangt, so kann nach demselben Autor der Verschluß des zuführenden Hauptlymphstromes und die Verlegung desselben durch Tumorbildung angeschuldigt werden. In solchen Fällen bewirkt die Verödung der Lymphbahn in den Drüsen unmittelbar eine Umkehr des Lymphstromes in den Stämmchen der Vasa afferentia und gibt damit die Möglichkeit, daß aus den Lymphdrüsen pathologisches Material in benachbarte Lymphbezirke, von einer Lymphdrüse zur anderen und zu benachbarten Organen fortgetragen wird. Die Möglichkeit einer solchen rückläufigen Verbreitung der Tumoren innerhalb der Lymphbahn mit Erkrankung mehrerer Organe ist von verschiedenen Autoren nachgewiesen worden. Ferner ist die Möglichkeit vorhanden, daß die Lymphdrüsen primär erkranken und daß dann dieser rückläufige Transport hauptsächlich der Verbreitung des Tumors dient. In der Mehrheit solcher Fälle, welche v. Recklinghausen beschrieben hat, handelt es sich um einen Lymphdrüsenkrebs. Eine weitere Beobachtung bei welcher es sich um ein primäres Sarcom der retroperitonealen Lymphdrüsen mit retrograden Metastasen in den, den verschiedensten Organen angehörigen regionären Lymphdrüsen und von den letzteren aus in den Organen: Magen, Darm, Nieren, Uterus, Ovarien, Tuben, Harnblase und Schilddrüse handelt, wage ich hierdurch der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Es soll zunächst ein kurzer Auszug aus dem von Herrn Assistenzarzt Metzler im Schwesterhaus z. Roten Kreuz verfaßten Krankenbericht und darauf der pathalogisch-anatomische Befund gebracht werden.

Krankengeschichte.

32-jähriges Dienstmädchen, deren Vater gesund ist, deren Mutter an Herz-, Lungen- und Nierenkrankheit leidet.

Patientin machte als Kind Diphtherie und Lungenentzündung durch, mit 17 Jahren Gelenkrheumatismus. Seit November 1908 fühlte sich Patientin immer müde und schwach, verlor den Appetit, und wenn sie sich zum Essen zwang, so hatte sie gleich Brechreiz, völlige Schlaflosigkeit und das Gefühl von Mattigkeit, speziell auch Schmerzen im Kreuz. Dieser Zustand verschlimmerte sich allmählich.

Bei der Untersuchung am 15. Januar 1909 fiel die Blässe und Müdigkeit der Patientin auf. Bei der Untersuchung des Halses konnte man keine Vergrößerung der Schilddrüse nachweisen. Die Untersuchung der Lungen und des Herzens ergaben keine wesentlichen Veränderungen. Nur beim Aufsetzen des Stethoskops auf die Mitte des Brustbeines fällt die Patientin plötzlich zusammen. Beim Betasten erweist sich diese Stelle als exquisit druckempfindlich. Ein kräftiger Druck auf die Darmbeinschaufeln verursacht der Patientin heftige Schmerzen. Die Percussion der Milz ergibt eine mäßige Vergrößerung, dabei fällt auf, daß Patientin beim Percutieren über einer der Rippen plötzlich zusammenfällt und über heftige Schmerzen klagt. Die Untersuchung des Abdomens und der Leber ergibt normale Verhältnisse. Im Abdomen nirgends etwas von Tumoren zu fühlen.

Bei der am 15. Februar 1909 durch Herrn Prof. Dr. M. B. Schmidt ausgeführten Sektion fand sich folgendes:

Hochgradige Blässe des Körpers, sehr flacher Thorax, aufgetriebene und gespannte Bauchdecken, an denen reichliche bis linsengroße Ekchymosen um den Nabel bis zum Sternum liegen.

Das Schädeldach außerordentlich dick und schwer. Diploë größtenteils verschwunden, und, wo vorhanden, stark sklerosiert, frei von besonderen Einlagerungen. Sinus long. leer. Dura mater nicht besonders gespannt. Innenfläche über der r. Convexität blaß; über der l. Convexität, entsprechend dem oberen Parietallappen, eine flache plattenförmige Verdickung von ca. 1 cm Länge und 2 mm Breite. umgeben von einem leicht geröteten Saum. An der Basis ist die Dura überall glatt; etwas klare Flüssigkeit an der Schädelbasis. Die basalen Sinus leer.

Gehirn gut gebildet; die basalen Arterien und ihre Aeste etwas schmal und zartwandig. Pia sehr blaß; über den Stirnlappen etwas feucht. Ueber dem r. Stirnlappen warzige Verdickungen der Arachnoidea mit kalkigen Einlagerungen. Seitenventrikel nicht erweitert, klare Flüssigkeit darin. Ependym glatt, auch im IV. Ventrikel; die Hirnsubstanz außerordentlich blaß, nur wenig Venen in der weißen Substanz gefüllt, nirgends etwas von Herden, auch nicht in Pons und Medulla oblong. In der linken Supraclaviculargrube zwei vergrößerte und gerötete Lymphdrüsen; in der rechten und zwar in ihrem lateralen Teile, liegt eine größere Gruppe von Lymphdrüsen, die ebenfalls stark gerötet und sehr markig sind. In der Bauchhöhle ist reichlich milchige, leicht gelbliche Flüssigkeit, im ganzen ein halber Liter vorhanden. Im kleinen Becken ist die Flüssigkeit etwas trüb und mit einzelnen blutigen Streifen vermischt. Die Darmschlingen an der Außenfläche spiegelnd ohne Belag. Colon transv. ziemlich stark aufgetrieben, und zwischen ihm und der großen Curvatur ein fingerlanger und fingerdicker, wulstförmiger Tumor, und von hier aus ziehen an der großen Curvatur gegen die Cardia zahlreiche Stränge und Platten in der Serosa. Die Milz ist groß und breit mit dem Zwerchfell verwachsen; der untere Pol derselben überragt ca 2 cm den Rippenrand. Der mittlere Teil des Brustkorbes ist stark eingesunken, die Rippenknorpel schmal, auch die Enden der knöchernen Rippen platt und schmal. Im rechten zweiten Interkostalraum unmittelbar an das Sternum anstoßend, liegt ein ganz flach gewölbter, weicher Tumorknoten, von der Größe eines Einfrankenstückes.

In der rechten Pleurahöhle ein stark getrübtes und haemorrhagisches Exudat, etwa 150 ccm. Die linke Lunge in großer Ausdehnung mit der Brustwand verwachsen. Im Mediastinum ant. sind stark vergrößerte, markige Lymphdrüsen, eine solche ist auch direkt über dem Zwerchfell vorhanden. Das Herz recht klein, außerordentlich schlaff. Arteria pulmonalis und ihre Hauptäste frei von Thromben. Myokard schlaff und blaß, frei von Verfettungen. Das hintere Mitralsegel steif.

Der Ductus thoracicus ist zartwandig und läuft in seiner Mitte über eine stark vergrößerte markige Drüse hinweg, und kurz nach dieser gibt er einen ihm an Kaliber fast gleich kommenden Truncus anonymus dexter ab.

Die Verwachsungen der l. Lunge nehmen an der Rückseite des Unterlappens an Festigkeit sehr zu. Die Adhäsionen sind stark ödematös. Beim Durchschneiden des l. Stammbronchus fließt viel schmutziggraue Flüssigkeit aus, und in der Trachea liegt ein mit schwärzlichen Flocken durchsetzter Schleimbelag. Rechts in der Pleura und auf dem Durchschnitt der Lungen nichts von Tumor. Lungengewebe auffallend blaß, ziemlich stark ödematös, aber frei von allen Herden. Die l. Lunge verhält sich wie die rechte, nur ist der Unterlappen etwas hyperaemisch. Die Bronchialschleimhaut kaum gerötet.

Tonsillen nicht vergrößert, obschon etwas hart, auch die oberflächlichen und tiefen Cervicaldrüsen sind unverändert. Die paratrachealen u. bronchialen Drüsen anthrakotisch, schwach hyperaemisch, ohne Tumor.

In Kehlkopf und Trachea keinerlei Veränderungen.

Beide Schilddrüsenlappen etwas groß, reich an Kolloid, frei von allen Knoten, dagegen in den hinteren Abschnitten etwas weiß und markig.

Im Corpus sterni, dem III. Rippenansatz entsprechend, liegt mitten im Knochen ein kaum erbsengroßer weißer, rot umrandeter Tumorknoten. Mit dem Knoten im II. Interkostalraum steht er nicht im Zusammenhang, letzterer reicht auf dem Durchschnitt durch das Periost bis an den Knochen heran, ohne aber deutlich in letzteren einzudringen.

Die r. Nebenniere ist frei von Tumor. Der r. Ureter von mittlerer Weite, platt.

Die Radix mesenterii ist emporgehoben durch große, unter dem Peritoneum liegende höckerige Tumoren.

Ein Teil dieser Drüsentumoren liegt auf der Vena cava inf. und über dieser verlaufen reichlich große mit Blut gefüllte Lymphgefäße.

An der Vorderfläche der r. Niere prominieren stark zwei weiche markige Tumorknoten; der größere im ganzen von ca. Wallnußgröße, senkt sich in einem Bertinischen Septum tief ins Nierengewebe ein, der andere ist kirschengroß. Im übrigen ist die Niere sehr blaß, die Schleimhaut des Nierenbeckens ebenfalls blaß. Auch der linke Ureter ist nicht erweitert.

Am Hilus der l. Niere liegen sehr zahlreiche vergrößerte markige und stark haemorrhagische Lymphdrüsen.

Die l. Nebenniere ebenfalls frei von Tumoren, dagegen enthält auch die l. Niere große mit der Kapsel stark verwachsene Tumoren, und zwar im oberen Pol; darunter einen, welcher bis dicht an die Nierenkelche heranreicht, ohne aber durchgebrochen zu sein; dagegen enthält die Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche zahlreiche Ekchymosen.

Die Milz mißt 17 × 11 × $6^1/_2$ cm. Die Kapsel ist stark gespannt, die Ränder abgerundet, keine Kapselrupturen. Die Pulpa dunkelbraunrot, weich, kaum abstreichbar. Follikel nicht vergrößert, deutlich sichtbar.

Die kleine Curvatur des Magens steht sehr tief, so daß der Pankreaskopf unbedeckt zu Tage liegt. An der großen Curvatur, den Pylorusring nicht erreichend, bildet die Innenfläche des Magens eine ausgedehnte wulstige Erhebung von weißlicher Färbung, innerhalb deren mehrere tiefreichende Geschwüre mit stark gewulsteten Rändern und schwärzlichen Schorfen liegen; eines von ihnen hat einen fast gereinigten Grund, der bis auf die Muskularis reicht.

Das Pankreas ist unverändert, deutlich in Läppchen zerlegbar; an seinem Schwanz und an seinem Oberrand liegen große Packete markiger Lymphdrüsen.

Auch in der Wurzel des Mesenteriums selbst liegen stark vergrößerte, krebsige Lymphdrüsen.

Im absteigenden Ast des Duodenums liegen untereinander drei Tumorplatten, 1—2 cm im Durchmesser haltend, zwei davon mit einer flachen Ulceration auf dem Gipfel versehen; im unteren horizontalen Teil liegen 9 gleichartige Platten, alle mit der Schleimhaut auf der Unterlage verschieblich, und zwar nur an der medianen und hinteren, garnicht an der vorderen Wand.

Die Gallenblase schlaff; enthält ganz wenig gelbbraune Galle; die Schleimhaut frei von Tumoren.

Der r. Leberlappen enthält eine große Schnürfurche und einen Schnürlappen.

Das Zwerchfell an der Unter- und Oberfläche frei von Tumoren.

In der Leber deutliche Acinuszeichnung nichts von irgendwelchen Herden.

Die Harnblase enthält einen braunen schmierigen sehr trüben Urin, auf der Wand liegen braune Fetzen; ferner zahl-

reiche Blutungen in der Schleimhaut, aber von Tumoren ist nichts vorhanden.

Das rechte Ovarium ist auf Gänseeigröße vergrößert; Albuginea überall erhalten, auf dem Durchschnitt ist das ganze Ovarium von runden markigen Knoten eingenommen, zwischen denen nur einige glatte Stellen, offenbar Reste des alten Gewebes liegen.

Die Fimbrien der rechten Tube sind dick, wulstig und hart.

Das linke Ovarium etwas vergrößert, darin vereinzelte Tumorknoten.

Die linke Tube unverändert.

Der Uterus ist von mittlerer Größe; die Cervicalschleimhaut dünn, die ganze Corpusschleimhaut dagegen stark verdickt, weiß und steif.

Im ganzen Jejunum zahlreiche flache Platten in der Schleimhaut bis zur Größe eines Einfrankenstückes, zum größten Teil auf der Höhe leicht ulceriert; alle von grauer Farbe und größtenteils am Mesenterialansatz oder nahe demselben; über mehreren enthält die Serosa flache Tumorknoten und Stränge, sicher den Lymphgefäßen entsprechend.

Das Ileum und Colon vollständig frei von Veränderungen.

In den unteren Lendenwirbelkörpern blasses Knochenmark, dichte Knochensubstanz nichts von Tumor.

An verschiedenen Rippen beider Seiten liegen helle Flecken, in dem sonst bläulich durchscheinenden Knochen.

Schon nach ber makroskopischen Betrachtung, nämlich im Hinblick auf die starke Erkrankung der meisten Lymphdrüsen in der Brust- und Bauchhöhle, und auf die Erkrankung der Schleimhäute so verschiedener Organe, an deren jedem für sich die Veränderung als eine primäre hätte gelten können, und im Hinblick darauf, daß in den zu allen erkrankten Organen gehörigen regionären Lymphdrüsen Tumoren entwickelt waren, konnte man schliessen, daß die Generalisation des Tumors in diesem Falle im wesentlichen nicht durch das Blutgefäßsystem, sondern durch die Lymphbahn vermittelt worden ist, und daß die Metastasen in den Organen von den Drüsen aus auf retrogradem Wege zustandegekommen sind,

und daß der ganze Prozeß von den retroperitonealen Drüsen, welche am stärksten erkrankt waren, ausging.

Zur Erhärtung der von mir gebrachten Annahme, daß die Metastasen in allen den oben erwähnten Organen auf dem Lymphweg zustandegekommen seien, trägt die folgende mikroskopische Untersuchung bei:

Zur Bestimmung der Art des Tumors wurden verschiedene Lymphdrüsen und andere erkrankte Organe untersucht und folgendes konstatiert.

Die Drüsen zeigen Stellen, die zum Teil schon in Nekrose begriffen sind, zum Teil eine völlige Substituierung der normalen Gewebsteile durch ein rundzelliges Geschwulstgewebe. Die Tumorzellen sind rund, groß, enthalten wenig Protoplasma und einen großen bläschenförmigen Kern mit feinem Chromatinnetz und deutlichen Kernkörperchen. Die lymphoide Substanz der Drüsen ist zum größten Teil verschwunden. Denselben Charakter zeigt der Tumor in allen anderen Organen.

Es handelt sich also, wie Zellstruktur und Anordnung der Zellen zeigen, um ein großzelliges Rundzellensarcom.

Die Untersuchung des Darmes ergibt eine diffuse Durchsetzung der Schleimhaut durch ein rundzelliges Infiltrat. Am stärksten ist die Mucosa und Submucosa von Tumor eingenommen, dort, wo makroskopisch Erhabenheiten gesehen wurden, ist der Tumor in den oberflächlichen Schichten nekrotisch. Die Drüsen der Schleimhaut sind zum Teil erhalten und die Tumorzellen liegen an ihnen entlang. Die subserösen und mucösen Chylusgefässe sind dilatirt und von Tumorzellen gefüllt; ebenso sind in der Muskularis die Lymphgefässe mit Tumorzellen vollgestopft. Ausserdem liegt deutlich begrenzt zwischen Ring- und Längsmuskulatur eine Lage von Tumorgewebe, von welcher aus scharf umschriebene feinere

Zellzüge in die Submucosa und Subserosa sich erstrecken. Die Saftkanälchen des Bindegewebes sind von Tumorzellen ausgefüllt. Sehr bemerkenswert ist die Beziehung des sarcomatösen Gewebes zu den Blutgefässen. Ein Teil derselben ist von einem Tumormantel umhüllt. Die circuläre Anordnung läßt keinen Zweifel darüber, daß hier die perivasculären Lymphräume die Geschwulstzellen aufgenommen haben. Neben den lymphatischen Bahnen sind auch die Blutcapillaren erweitert und st otzend mit Blut gefüllt, wofür die Kompression der Vena cava durch Tumormassen die Erklärung gibt. Die Lumina der Arterien und Venen sind selbst frei von Tumorzellen.

Im Magen ist der Tumor so weit entwickelt, daß man kaum die einzelnen Schichten der Wand unterscheiden kann. Die letzteren sind in vielmehr ausgesprochenerer Weise, als im Darm, durch das rundzellige Infiltrat substituiert. Die oberflächlichen Schichten des Tumors sind auch hier nekrotisch unter Zerfall und Geschwürsbildung. Die Gefäße sind auch hier von Tumormassen umgeben, deren Zellen sie circulär umfaßen. Wo Muskulatur und Bindegewebe erhalten ist, sind die Tumormassen in Zügen angeordnet. Auch da sind in den erhaltenen Gefäßen keine Tumorzellen zu sehen.

Im Nierenhilus ist hauptsächlich betroffen das die Blut- und Lymphgefäße einscheidende Bindegewebe, dann auch die Lymphgefäße selbst, während die Blutgefäße vollkommen frei sind. Man sieht deutlich, wie der das Hilusfettgewebe infiltrierende Tumor in die Niere hineinragt. Von dem Tumor aus gehen scharf begrenzte Züge in die Marksubstanz hinein. Das Bindegewebe zwischen den Harnkanälchen ist mit Tumorzellen infiltriert. Auch da liegen die Gefäße von Tumormassen umhüllt und von Tumorsträngen begleitet.

Bemerkenswert ist noch folgendes: Während die Kapseln zahlreicher Glomeruli von einem aus Tumorzügen bestehenden Netz umsponnen werden, sind die Glomeruli selbst ganz erhalten und frei von Tumorzellen. Auf welchem Wege die an der Oberfläche der Niere liegenden Knoten zustandegekommen sind, konnte man nicht sicher feststellen. Sie zeigten keinen deutlichen Zusammenhang mit Tumorzügen, auch keine Beziehung zu den Gefäßen.

Die l. Niere wies denselben Befund auf.

Die mikroskopische Untersuchung des Uterus zeigt, daß die Verdickung der Schleimhaut im Corpus ebenfalls durch sarcomatöse Umwandlung des Gewebes bedingt ist, und zwar verhält sich derselbe bezüglich der Anreihung ähnlich wie im Magen und Darm: die Schleimhaut ist von Tumor- und anderen kleineren runden Zellen entzündlichen Ursprungs gleichmäßig durchsetzt. Ihre Drüsen sind zum Teil erhalten und cystisch erweitert, und wo sie vorhanden sind, ist die Entzündung am deutlichsten ausgesprochen. Der Tumor nimmt nach dem Fundus hin an Ausdehnung zu. In den sämtlichen Muskelschichten ist der Tumor in Strängen angeordnet. Die Blutgefäße sind von Tumormassen umsponnen und von Tumorzügen begleitet. Neben den Blutgefäßen liegen in sämtlichen Schichten der Muskulatur kleine Gefäße, deren Wand aus einer Endothelschicht besteht, und welche von Tumorzellen ausgefüllt sind. Die Blutgefäße selbst sind frei von Tumorzellen.

Im Ovarium verbreitet sich der Tumor von der Rindensubstanz, den Gefäßen folgend, in das Innere. Diese von der Rinde ausgehenden Tumorstränge lösen sich im Innern des Organs in Knoten auf. Um die letzteren ist das Stroma fibrillenreich und enthält vereinzelte Tumorzellen. Im übrigen besteht das Stroma aus kernreichem, zartfaserigen, fibrillären Bindegewebe mit rundlichen meist länglichen Zellkernen, sowie

auch aus glatten Muskelzellen mit stäbchenförmigen Kernen. In den Lymphräumen, welche neben den außerordentlich zahlreichen Blutgefäßen liegen, finden sich Tumorzellen, in derselben Anordnung, wie in den oben beschriebenen Organen. Die Lymphräume sind erweitert und mit Tumorzellen gefüllt. Die meisten Follikel sind durch Tumormaßen zerstört, nur am Rande des Ovariums liegen einige kleine erhaltende Follikel. Die Tunica albuginea ist erhalten. Auch bedeckt die Oberfläche des Ovariums noch erhaltenes aus sehr flachen Zellen mit dunkel gefärbtem Kern bestehendes Keimepithel.

In der r. Tube findet sich auch die reichlichste Ausbreitung der Neubildung im Bereiche der Schleimhaut. Wie im Uterus, ist auch hier der Tumor in der Muskularis in Strängen angeordnet, die parallel mit den Muskelfasern verlaufen. Um die Gefäße, in den perivasculären Lymphräumen, und längs derselben findet sich der Tumor in ähnlicher Weise, wie bei den oben beschriebenen Organen.

An der Harnblase, an welcher bei der Sektion nicht mit Sicherheit Tumor erkannt werden konnte, stellte die mikroskopische Untersuchung ebenfalls eine sarkomatöse Infiltration der Wand fest, geringer freilich, als im Magen und Darm, aber nach Form und Anordnung der Zellen ganz ähnlich, wie in diesen. Auch hier ist die Schleimhaut am stärksten verändert.

In der Schilddrüse finden sich die Tumorzellen hauptsächlich in den Lymphgefäßen, sowohl in den perivasculären, als in den perifolliculären. Ferner ist das Bindegewebe zwischen den Follikeln von Tumorzellen infiltriert. Die meisten Follikel sind erhalten und mit Kolloid gefüllt. Auch hier sind die Lumina der Arterien und Venen frei von Tumorzellen.

Das Eigentümliche dieses Falles liegt darin, daß in verschiedenen Organen der Bauchhöhle die Schleimhäute sarcomatös erkrankt waren, nämlich in Magen, Darm, Harnblase, Uterus und Tube; der Tumor bildete ausgedehnte flache Infiltrate, die im Magen mehrfach ulceriert waren. Eine derartige Multiplicität einer bösartigen Geschwulst in verschieden gearteten Schleimhäuten kommt ebensoselten durch mehrfache primäre Tumorentwicklung, als durch Metastasenbildung zustande; denn die alte Regel Virchow's, daß die am meisten zu primärer Erkrankung an Krebs disponierten Organe, namentlich die Schleimhäute, die geringste Neigung zur Entwicklung von Metastasen haben, ist durch zahlreiche Untersuchungen immer von Neuem bewahrheitet worden. Daß eine derartige Multiplicität durch retrograden Transport auf dem Lymphwege zu erzielen, ist nicht nur in dem Lymphsystem selbst, sondern auch in den Schleimhäuten mehrerer Organe, deren regionäre Lymphdrüsen erkrankt sind, wurde von v. Recklinghausen bewiesen. M. B. Schmidt berichtet über einen ähnlichen Fall, wo im Anschluß an einen Pyloruskrebs in den Schleimhäuten mehrerer, im Lymphweg stromaufwärts gelegener Organe, sekundär Karcinome zustandegekommen sind, welche jedes für sich auch als primäre hätten gelten können. Verschieden aber kann die Art und Weise sein, in welcher eine primär in der Bauchhöhle entstandene Neubildung in die Brusthöhle hin sich weiter verbreitet. Eine wie wichtige Rolle bei der Vermittlung solcher sekundärer Eruptionen das Befallenwerden des Ductus thoracicus spielt, ist bereits von verschiedenen Seiten hervorgehoben worden. So berichtet Winkler über eine ganze Reihe solcher Fälle, wo der primäre Sitz der Neubildung durchweg in der Bauchhöhle war, und zwar bildeten in der Mehrzahl Magen und Uterus den Ausgangspunkt. Der Weg, welchen die Geschwulstzellen von dem primären Sitz der Erkrankung zum Ductus thoracicus einschlugen, waren die mit Krebsmassen

behafteten Lymphbahnen des Beckens und der Bauchorgane, sowie die stets erkrankten mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen. In allen Fällen kam es zur Thrombosierung des Ductus thoracicus, wodurch Stauung und retrograder Transport herbeigeführt wurden.

In gleicher Weise wie durch die vasa efferentia der Lymphdrüsen Tumorzellen passieren können, ohne daß die Wand erkrankt, so kann auch der Ductus thoracicus von denselben passiert werden, und so die in ihm befindlichen Tumorzellen mit der Lymphe in die venöse Blutbahn gelangen und zu Metastasen führen.

Ueber auf diese Weise entstandene Metastasen in der Brusthöhle bei Magenkrebs berichtet Schrader. Der Ductus thoracicus enthielt in seiner Lichtung lose bewegliche, gelblichgraue Massen, besonders reichlich nahe der Einmündungsstelle in die Schlüsselbeinvene. Dieselbe Erkrankung des Brustganges schildert Thormaehlen bei einem Pyloruskrebs mit zahlreichen Metastasen in beiden Lungen, welche dieser Autor auf die im Ductus thoracicus in reichlicher Menge gefundenen Krebszellen zurückführt. Auch in einem der Fälle, über welche M. B. Schmidt berichtet, enthielt der sonst zartwandige Ductus thoracicus vor der Umbiegung hinter dem Oesophagus eine spindlige Anschwellung. „Hier waren kleine Krebszellenhaufen auf dem Wege durch denselben aufgehalten und in die Intima implantiert und von einem frischen vorwiegend fibrinösen nicht ganz obturierenden Thrombus überlagert worden; später angekommene Gruppen von Tumorzellen fanden sich lose in den peripheren Maschen des letzteren und an der verengten Stelle frei auf der Intima liegend vor. Dieser Befund beweist, daß der Ductus thoracicus unter den gegebenen Verhältnissen tatsächlich beschritten wird.“ In solchen Fällen werden die im Ductus thoracicus befindlichen Tumorzellen mit der Lymphe in die venöse Blutbahn hineingeführt. Auf diesem Wege werden sie zunächst in die Lungen gelangen, weiterhin in die Organe des großen

Kreislaufs, hier wie dort zur Entwicklung von Metastasen führen.

Nun ist in meinem Falle der Brustgang, sowie das Blutgefäßsystem frei von Metastasen, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, daher mußte der Weg für die zahlreichen Metastasen ein anderer gewesen sein, und zwar ist dies durch die Verbindung der Lymphgefäße der Brust- und Bauchhöhle gegeben. Es würde sich die Bahn für die Metastasen folgendermaßen gestaltet haben: Von den retroperitonealen Drüsen aus hat sich die Verbreitung nach zwei Richtungen hin vollzogen 1. nach abwärts auf retrogradem Wege zu den mesenterialen, längs der Aorta zu den lumbalen und iliacalen Drüsen; 2. nach aufwärts, prograd, zu den mediastinalen, supraclavicularen und Cervicaldrüsen. So erkrankten alle benachbarten, sowie die regionären den Organen angehörenden Drüsen, von wo aus die Metastasen sich retrograd über die Organe verbreitet haben.

Ueber die Seltenheit der retroperitonealen Sarkome berichtet Kresztszeghy. Es gelang ihm, nur 19 Fälle aus der Literatur u. 2, die er selbst beobachtet hat, zusammenzustellen. Unter diesen waren die meisten Spindelzellensarcome; Rundzellensarcome waren nur in zwei Fällen beobachtet worden. Was die Metastasen anbelangt, so fehlen diesbezügliche Angaben in 5 Fällen, in den übrigen dagegen waren zahlreiche Metastasen vorhanden, die nach Kresztszeghy so zu erklären sind, daß Keime der ursprünglichen Geschwulst auf dem Wege der Lymphbahnen in die Nachbarschaft gelangten und dort sich weiter entwickelten. In allen Fällen macht das Auftreten der metastatischen Knoten in der nächsten Umgebung des primären Tumors es sehr wahrscheinlich, daß die Verbreitungsbahnen für diese die Lymphbahnen sind, selbst in den Fällen, wo der normale Lymphstrom nicht mit der

Richtung, welche die Geschwulst in ihrer Verbreitung einnimmt, korrespondiert, da der Lymphstrom in seiner Richtung durch den Tumor wesentlich beeinflußt werden kann.

Nur durch diese Auffassung werden sowohl die Geschwulstknoten der Unterleibsorgane, als auch die sarcomatös erkrankten Schilddrüse in meinem Falle erklärt. Die Knoten im Sternum und Rippe freilich bedürfen wohl die Annahme einer Zufuhr von Keimen mit dem Blutstrom.

Literaturverzeichnis.

1. v. Recklinghausen: Ueber die venöse Embolie und den retrograden Transport. Virchow's Arch. 1885 Bd. C. und: Ueber primären Lymphdrüsenkrebs; Wiener klin. Wochenschrift 1897 Nr. 11 Vereinsbericht.
2. M. B. Schmidt: Die Verbreitungswege der Karcinome und die Beziehung generalisierter Sarcome zu den leukämischen Neubildungen.
3. Thormählen: Ueber sekund. Lungenkrebs. Dissert. Göttingen 1885.
4. Vinkler: Ueber die Beteiligung des Lymphgefäßsystem an der Verschleppung bösartiger Geschwülste. Virchow's Arch. 1898 Bd. C L I.
5. Kresztszeghy: Ueber retroperitoneale Sarcome. Zieglers Beiträge Bd. XII.
6. Vogel: Ueber die Bedeutung der retrograden Metastasen innerhalb der Lymphbahn. Vichow's Arch. Bd. 125.